

ROLLER BEARING HAVING FORCED LUBRICATING FUNCTION

Inventor: Toshio Suzuki

Applicant: NSK Ltd.

Claim

A roller bearing comprising a retainer and an outer ring having a flange oriented toward an inner side in a radial direction, wherein the roller bearing is provided with a forced lubrication function including a circular ring portion disposed at least on one end side of the retainer on an outer side of the flange of the outer ring in an axial direction such that the circular ring portion overlaps with the flange in the radial direction with a desirable gap between the circular ring portion and an outer surface of the flange so as to be have a slinger effect.

Brief description of the Drawings

Fig. 1 is a vertical side sectional view showing a main portion of a bearing according to a first embodiment, and Fig. 2 is a vertical side sectional view showing a main portion of a second embodiment.

In the embodiments, 1 denotes a shaft, 2 denotes an outer ring of a roller bearing, 3 denotes a roller, 4 denotes a retainer, 22 denotes a flange of the outer ring, and 42 denotes a circular ring portion.

## ⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭56—59317

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 C 33/66

識別記号

庁内整理番号  
8012—3 J

⑬ 公開 昭和56年(1981)5月21日

審査請求 未請求

(全 1 頁)

⑭ 強制潤滑機能を備えたころ軸受

茅ヶ崎市甘沼223—7

⑯ 実 願 昭54—141436

⑰ 出 願 人 日本精工株式会社

⑱ 出 願 昭54(1979)10月15日

東京都千代田区丸の内2丁目3  
番2号

⑲ 考 案 者 鈴木俊夫

## ⑳ 実用新案登録請求の範囲

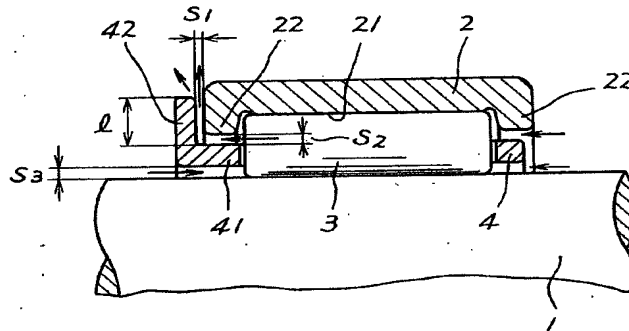
半径方向の内側に向いた鍔を備えた外輪を有する保持器付きのころ軸受において、少なくとも前記保持器の一端側には、前記外輪の鍔の軸方向の外方に位置し、かつ前記鍔の外側面との間に所望のすきまをもつて半径方向で重なったスリンガー作用をもつた円環部を有する強制潤滑機能を備えたころ軸受。

## 図面の簡単な説明

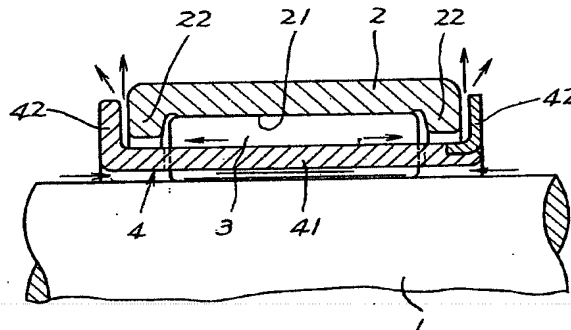
第1図はこの考案の軸受の第一実施例を示す要部縦断側面図、第2図は第2実施例を示す要部縦断側面図である。

実施例中、1は軸、2はころ軸受の外輪、3はころ。4は保持器、22は外輪の鍔、42は保持器の円環部である。

第 1 図



第 2 図





実 用 新 案 登 録 願 (1)  
適

昭和 54 年 10 月 15 日

(4000 円)

特許庁長官 川 原 能 雄 殿

1. 考案の名称

キョウエイジュンカツキノウ リツ シクウケ  
強制潤滑機能を備えたころ軸受

2. 考 案 者

住 所 手 ガ サキ シ アマヌマ  
神奈川 県 茅 ヶ 崎 市 甘 沼 2 2 3 - 7  
氏 名 ス ス キ ト シ オ  
鈴 木 俊 夫

3. 実用新案登録出願人

住 所 〒 100 チ ョ ダ ク マ ル ウチ  
東京都千代田区丸の内二丁目3番2号

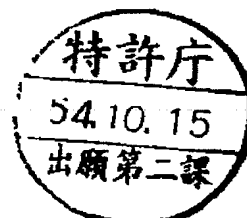
名 称 (420) ニ ホン セイ コウ  
日本精工株式会社

代表者 ハ セ 川 正 勇

電話 0466 (26) 1111 (大代表)

4. 添付書類の目録

① 明 細 書	1 通
② 図 面	1 通
③ 願書副本	1 通



54 141436 59317 方 式 査



## 明 細 書

### 1. 考案の名称

強制潤滑機能を備えたころ軸受

### 2. 実用新案登録請求の範囲

半径方向の内側に向いた鐫を備えた外輪を有する保持器付きのころ軸受において、少なくとも前記保持器の一端側には、前記外輪の鐫の軸方向の外方に位置し、かつ前記鐫の外側面との間に所望のすきまをもって半径方向で重なったスリンガー作用をもった円環部を有する強制潤滑機能を備えたころ軸受。

### 3. 考案の詳細な説明

この考案は、保持器付きの針状ころ軸受、棒状ころ軸受、円筒ころ軸受などの軸受の潤滑に関し、詳しくは、鐫付き外輪を有する保持器付きころ軸受において、保持器の一端側または両端側に、外輪の鐫の軸方向の外方に位置し、かつ前記鐫の外側面との間に油の流れを妨げない範囲内のすきまをもって半径方向で重なった（互に対向した）

半径方向の外向きの円環部を有し、該円環部によって軸受内の潤滑油を強制的に外部に排出し、同時に軸受周辺の潤滑油を軸受内に吸い込んで潤滑油を循環させて軸受の潤滑を良好ならしめるとともに放熱とゴミやその他の異物の排出を効果的に行わせしめるようにした強制潤滑機能を備えたころ軸受を提供することにある。

次にこの考案を第1図および第2図に示す代表的な二つの実施例について説明すると、1は軸、2は軸1を回転支持しているころ軸受の外輪（ソリッド形でもシェル形でも良い。）3はころ、4は保持器である。そして、前記外輪1は、内方軌道21の両端側（片側でも可）に半径方向の内側に向いた溝22をもって形成されている。

はじめに第1図に示す第1実施例において、保持器4は、ころを保持案内するポケットをもった円筒部41の一方の端側に、前記外輪の軸方向の外側に位置して、半径方向の外側に向かって伸びた円環部42をもって形成されている。そして、前記外輪の溝22に対する保持器の円環部42は、溝22に対

し半径方向で互に対向し重なり合うような適当な幅とを有した鋳22の外側面との間に適当なすきまS1をもって対向している。また保持器の主体部である前記円筒部41の外周面を鋳22の内周面との間および円筒部41の内周面と軸1の外周面との間には、保持器の回転を拘束せず、しかも軸受の回転中に潤滑油の流れを妨げない程度のすきまS2およびS3をもって形成されている。

第2図は、この考案の第2実施例を示したもので、この実施例にあっては、保持器の円環部42を主体41の両端側に形成したもので、鋳22に対する円環部42との関係は、前記第1実施例のものと同一である。

特にこの実施例にあっては、円環部42の加工性、外輪への組付け性を考慮し一方の側の円環部42を保持器の円筒部41とは別個の部材によって形成されたドーナツ形部材の一体結合によって形成されているが、必ずしも別個の部材によって形成する必要はなく、両円環部とも円筒部と一体の部材によって形成することもある。

以上述べたようにこの考案のころ軸受にあっては、保持器の少なくとも一方の端側に半径方向の外方に伸び、外輪の鍔の外側面との間に所望のすきまをもって対向したスリンガー作用を有する円環部を有する構造であるから、軸受が潤滑油を収容したケース内で使用される場合、軸受まわりの潤滑油を潤滑させて軸受に供給する作用を営む。すなわち保持器4の回転によって保持器4のもつ円環部42がスリンガーとして動き、その遠心力によって円環部42と外輪の鍔22との間のすきまS1を通過して潤滑油を外部にふき飛ばし、軸受内部の潤滑油は保持器4の円筒部41の外周面と外輪の鍔22の内周面との間のすきまS2を通り外部に吸い出される。このため軸受内部の潤滑油は、保持器円筒部41の内周面と軸1の外周面との間のすきまS3を通り軸受内部に吸い込まれる。このような作用を営むことによって、軸受の内部と外部との潤滑油の強制的な潤滑が行われる。

従って、軸受内部の摩耗粉などの異物を外部に排出して軸受内に新しい潤滑油を供給することが

可能となり、また前記潤滑油の循環により軸受の放熱が行われるなどして軸受寿命の延長を計ることができる。

なお当然のことであるが、保持器のもつ円環部の形成手段は、実施例に限定されるものではなく、保持器の形状、材質、厚み、大きさなどにより適宜変更して実施されるものである。特に保持器をプラスチック製とした場合はインジェクション成形できるので、種々な変形加工をすることが可能であって、例えば、円環部や主体部の周面に潤滑油の排出や流入をより効果的に行うための溝加工をすることなどが容易となる。また前記円環部も周方向に連続している場合と不連続の場合とがある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の軸受の第一実施例を示す要部縦断側面図、第2図は第2実施例を示す要部縦断側面図である。

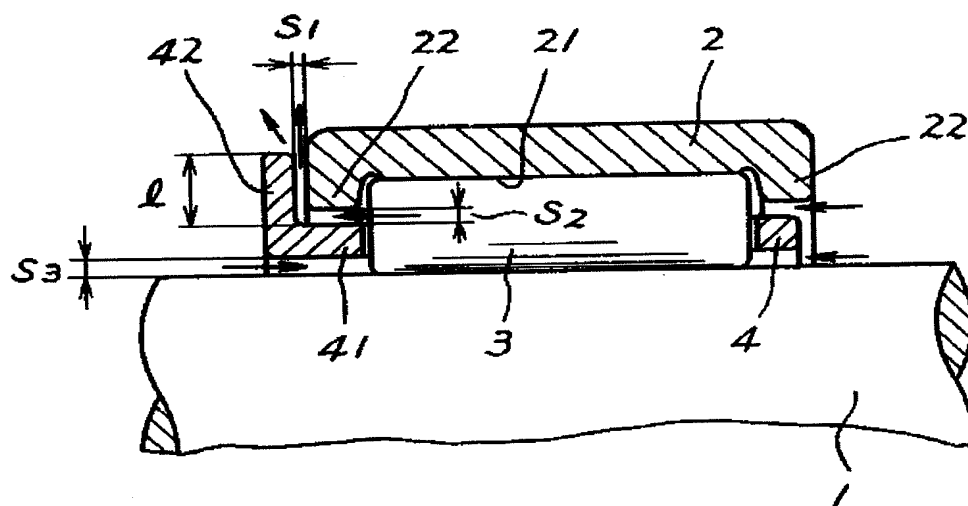
実施例中、1は軸、2はころ軸受の外輪、3はころ。4は保持器、22は外輪の溝、42は保持器の



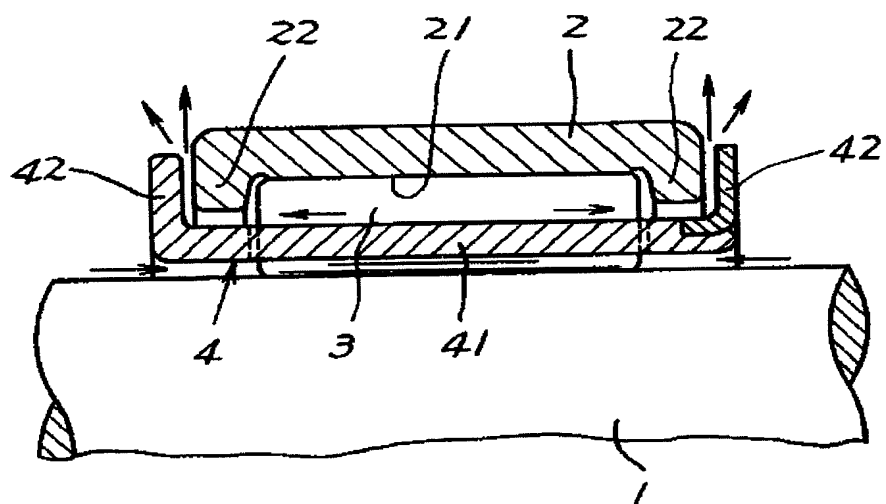
円環部である。

実用新案登録出願人 日本精工株式会社

第 1 圖



第 2 圖



59317

實用新案登録出願人

日本精工株式会社